

		ISTRUZIONI PER L'USO CHIAVE DINAMOMETRICA <u>IDRAULICA – AD ESAGONO PASSANTE</u> <u>MODELLI: TWH27N, TWH54N, TWH120N, TWH210N</u> <u>e TWH430N</u>		TDS:- 1287
Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

La gamma TWH-N di chiavi dinamometriche Hi-Force realizzate in alluminio ad alta resistenza (eccetto la TWH430N) è pensata per risolvere i problemi di serraggio più difficili in modo accurato e veloce. Hi-Force offre una scelta di 5 modelli con coppie da 2700Nm a 48181Nm. Le chiavi idrauliche a basso profilo TWH-N sono progettate per serrare o svitare dadi anche molto grandi dove gli spazi a disposizione sono ridotti come sulle piattaforme petrolifere, centrali elettriche, intelaiature metalliche e qualsiasi altro cantiere ove è necessario applicare coppie precise durante le fasi di montaggio e coppie molto elevate durante le manutenzioni.

SICUREZZA

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI USARE LA CHIAVE **L'INNOSSERVANZA DELLE SEGUENTI PRECAUZIONI POTREBBERO CAUSARE GRAVI LESIONI**

- Azionare, ispezionare ed effettuare manutenzione sulla chiave rispettando sempre gli standard internazionali ISO9001 e ANSI B30.1.
- La chiave idraulica funziona utilizzandola con una centralina idraulica con motore pneumatico o elettrico. Rispettare le precauzioni di sicurezza della centralina e seguire le istruzioni d'uso per collegare la centralina alla chiave idraulica.
- Usare sempre attrezzature tarate per le stesse pressione e coppia.
- Usare soltanto centraline idrauliche di pressione operativa massima 700 Bar (10.000 psi) con questa chiave idraulica.
- Usare soltanto tubi binati di pressione operativa massima 700 Bar (10.000 psi) con questa chiave idraulica.
- Non scambiare gli attacchi maschio e femmina della chiave e dei tubi. Scambiandoli si invertirebbe il ciclo e potrebbe danneggiare la chiave.
- Non usare tubi e attacchi danneggiati, sfilacciati o deteriorati. Assicurarsi che non ci siano crepe o perdite sui tubi.
- Usare innesti rapidi per collegare i tubi alla chiave e la centralina. Assicurarsi che gli anelli trattenitori a molla siano completamente innestati per evitare che gli attacchi si sgancino sotto pressione.
- Nel caso si colleghino tubi non precaricati con olio idraulico, assicurarsi che il serbatoio della centralina non sia vuoto in fase di avvio.
- Non rimuovere le etichette. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

PRECAUZIONI PER L'USO DELLA CHIAVE IDRAULICA

- Non usare i tubi o qualunque collegamento idraulico come "maniglia". Non cercare di afferrare un tubo che perde. La pressione di un liquido che fuoriesce può perforare la pelle e provocare gravi danni. Se dell'olio penetra sotto pelle, consultare un dottore immediatamente.
- Non mettere mai in pressione raccordi non innestati. Usare solo manichette già assemblate.
- Portare sempre occhiali di protezione e tappi auricolari durante l'uso o la manutenzione della chiave idraulica.
- Portare sempre protezioni per la testa e le mani, oltre ad un abbigliamento protettivo adeguato, durante l'uso della chiave idraulica.
- Usare soltanto bussole Impact e relativi accessori. Non usare mai semplici bussole cromate e relative accessori.
- Tenere lontani mani, abbigliamento largo e capelli lunghi dall'area di lavoro e in particolare dal braccio di reazione durante l'uso. Non cercare di creare un punto di reazione per la chiave con le mani!
- La chiave esercita una forza di reazione molto alta. Usare un supporto meccanico idoneo e una posizione adeguata del braccio di reazione in modo da controllare questa forza. Non piazzare il braccio di reazione in una posizione che necessiti di inclinare la chiave fuori dall'asse del dado e non usare mai l'innesto girevole come punto di reazione.
- Evitare di piegare, attorcigliare, curvare eccessivamente i tubi perché causerebbe una riduzione del flusso e danneggerebbe prematuramente i tubi.
- Usare accessori raccomandati da Hi-Force.
- Utilizzare sempre bussole di ottima qualità, in buone condizioni, e che siano sempre della misura giusta e spinate all'attacco quadro, e che non necessitino di inclinare la chiave fuori dall'asse del dado. Difettosità

		ISTRUZIONI PER L'USO CHIAVE DINAMOMETRICA IDRAULICA – AD ESAGONO PASSANTE MODELLI: TWH27N, TWH54N, TWH120N, TWH210N e TWH430N		TDS:- 1287
Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

nascoste possono essere causa di rotture inaspettate, quindi durante l'utilizzo stare sempre distanti dalla bussola.

- Questa chiave idraulica non è progettata per lavorare in ambienti esplosivi.
- Questa chiave non è coibentata per le scosse elettriche. Durante l'utilizzo con una centralina azionata elettricamente, seguire le istruzioni della centralina per la messa a terra.
- Non portare o sollevare la chiave dai tubi.

COLLEGARE LA CHIAVE

1. Collegare il tubo binato all'innesto girevole della chiave idraulica usando gli attacchi rapidi. Accertarsi che siano completamente innestati.
2. Collegare poi alla stessa maniera l'altra estremità del tubo alla centralina.
3. Accertarsi che il pistone della chiave sia completamente rientrato utilizzando la centralina (riferirsi al manuale d'uso della centralina). **Vedere DISEGNO 1.** Nel caso contrario sarà difficile o impossibile montare l'inserito esagonale.
4. Togliere la spina di bloccaggio dal corpo della chiave.
5. Accertarsi che la piastra di avanzamento dell'inserito esagonale sia spinta in avanti– **vedere DISEGNO 2.** Non facendolo, potrebbe danneggiare sia l'inserito esagonale che il corpo.
5. Accoppiare l'inserito esagonale scelto al corpo chiave inserendo il corpo (estremità opposta all'innesto girevole) tra le piastre laterali dell'inserito. **Vedere DISEGNO 3.**
6. Allineare i fori della spina di bloccaggio e inserire quest'ultima attraverso l'inserito e il corpo chiave in modo da tenerli uniti. Non azionare MAI la chiave senza aver inserito la spina, potrebbe addirittura rompere la chiave.
7. Effettuare dei cicli completi per verificare il buon funzionamento della chiave prima di montarla su un dado.

PREFISSARE LA COPPIA DI SERRAGGIO

Dopo aver definito la coppia desiderata, utilizzare le tabelle di conversione in pagina 5-6 per determinare la pressione corrispondente alla coppia desiderata.

1. Collegare la chiave all'alimentazione e accendere la centralina. Consultare le istruzioni d'uso della centralina per ulteriori dettagli.
2. Premere e mantenere premuto il pulsante di avanzamento del telecomando. La pressione indicata sul manometro salirà.
3. Per regolare la pressione allentare l'anello di tenuta sulla valvola di regolazione della pressione e girare la maniglia in senso orario per aumentare la pressione, o in senso antiorario per diminuirla. Quando si diminuisce la pressione, è necessario, girando la valvola, raggiungere una pressione inferiore a quella desiderata e gradualmente aumentare la pressione fino al livello richiesto.
4. Quando la pressione desiderata viene raggiunta, chiudere nuovamente l'anello di tenuta e fare un ultimo ciclo completo.

USO DELLA CHIAVE

La posizione della chiave rispetto al dado determina il senso di rotazione, e quindi se la chiave avvierà o sviterà il dado. **(Riferirsi al DISEGNO 4 per esempi di applicazioni).** La corsa del pistone farà sempre girare l'inserito esagonale verso la piastra anteriore.

1. Posizionare l'inserito esagonale sul dado. Assicurarsi che la misura sia corretta e che si innesti fino in fondo sul dado.
2. Posizionare la zona di reazione della chiave contro il dado adiacente, una flangia o un'altra parte stabile dell'applicazione. Accertarsi che ci sia spazio sufficiente per i tubi e per gli attacchi dell'innesto girevole. Assicurarsi che la reazione **NON** venga fatta sui tubi o sull'innesto girevole.
3. Dopo aver acceso la centralina e prefissata la pressione per la coppia necessaria, premere il pulsante di avanzamento sul telecomando per far avanzare il pistone. Se il nottolino del pistone non si è innestato sulla spina durante l'assemblaggio, lo farà automaticamente durante la prima mandata.
4. Quando la chiave – montata sul dado – si mette in movimento, la superficie di reazione della chiave si sposta verso il punto di contatto e il dado incomincia a girare. Una volta che il pistone raggiunge la fine della corsa, la pressione salirà velocemente. Su una centralina con telecomando a due pulsanti, premere il pulsante di ritorno per

Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

far rientrare il pistone; su una centralina con telecomando con singolo pulsante, rilasciare il pulsante per far rientrare il pistone. Si dovrebbe sentire degli scatti nel momento in cui la chiave si riporta alle condizioni iniziali.

5. Proseguire nei cicli di avanzamento/ritorno finché il dado smetta di girare e la centralina raggiunga la pressione pre-impostata.

7. Una volta che il dado smette di girare eseguire un ultimo ciclo per raggiungere la coppia finale.

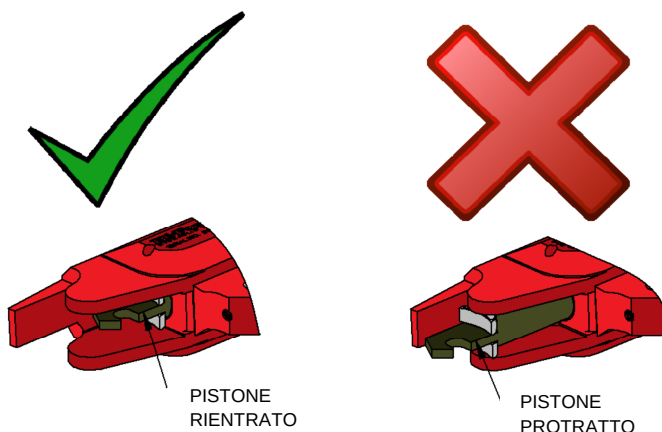
LUBRIFICAZIONE

Usare grasso a base di bisolfuro di molibdeno

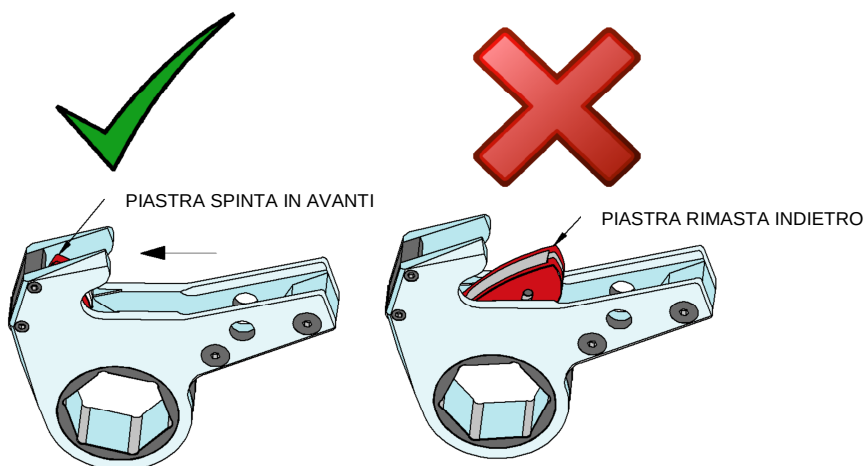
La frequenza di lubrificazione dipende da fattori che soltanto l'utilizzatore può conoscere. La quantità di sostanze contaminanti nella zona di lavoro è uno di questi. Le chiavi idrauliche usate in un ambiente pulito necessiteranno ovviamente meno manutenzione che quelle usate all'aperto e lasciate in sporcizia o sabbia.

Se necessario, lubrificare come segue:

1. Smontare l'inserto esagonale dal corpo chiave.
2. Dopo aver rimosso il grasso precedente, spalmare grasso sul nottolino del pistone, e uno strato fine su tutte le altre superfici del pistone soggette a sfregamento.

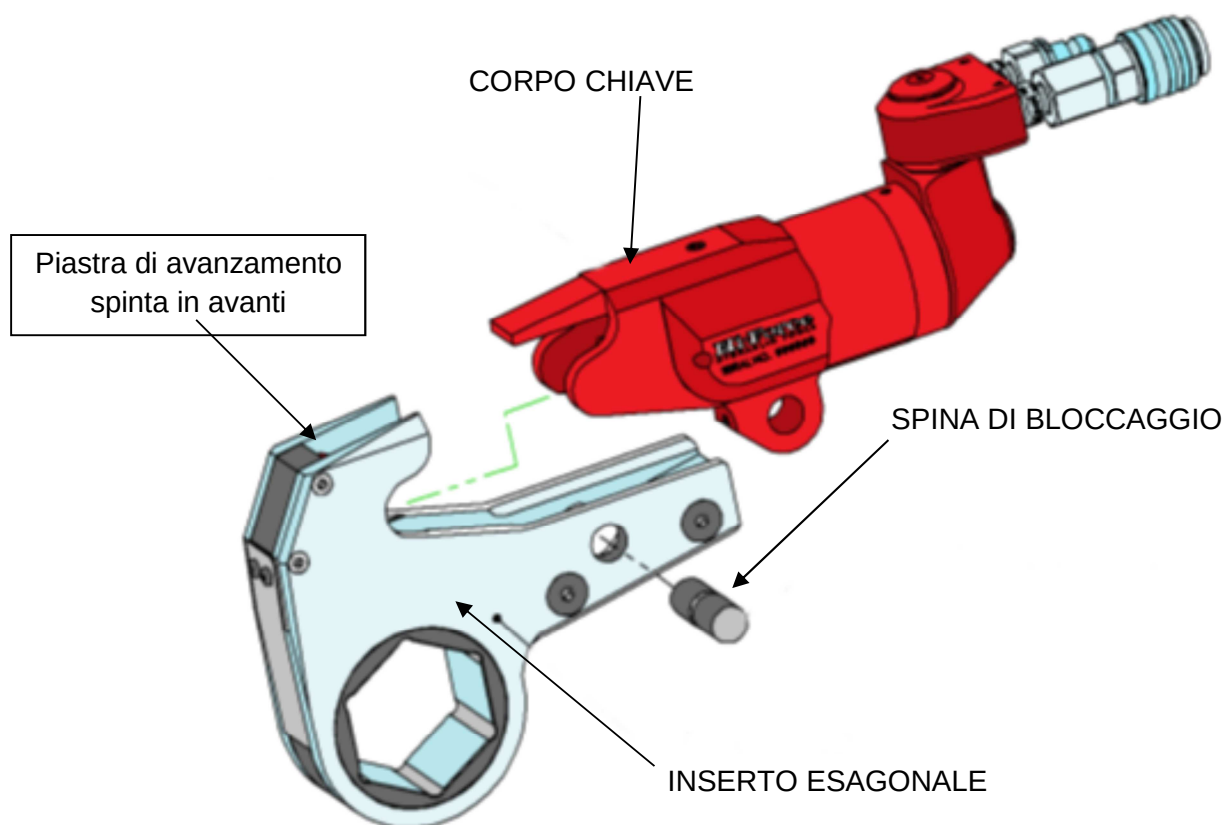
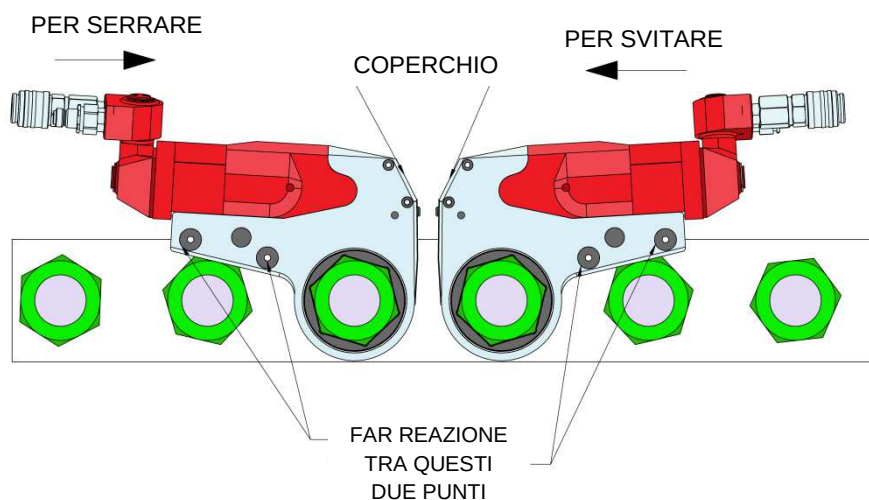


DISEGNO 1: posizionamento del pistone



DISEGNO 2: Posizione della piastra di avanzamento

Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

**DISEGNO 3:** montaggio dell'inserto esagonale**DISEGNO 4:** Punti di reazione

Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

TABELLA DI CONVERSIONE COPPIA / PRESSIONE PER SERIE TWH-N (Bar/Nm)

	TWH27N		TWH54N		TWH120N		TWH210N		TWH430N	
Misure esagoni	1.1/16"- 1.13/16"	2"- 2.3/8"	1.1/16"- 2.9/16"	2.3/4"- 3.1/8"	2.3/16"- 3.1/8"	3.1/2"- 3.7/8"	2.3/4"- 3.7/8"	4.1/4"- 4.5/8"	3.1/8"- 4.5/8"	5"- 6.7/8"
	24-46 mm	50-60 mm	30-65 mm	70-80 mm	50-80 mm	85-100 mm	70-100 mm	105-115 mm	80-115 mm	130-145 mm
Pressione (Bar)	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
50	196	222	391	437	870	1.040	1.522	1.676	3.116	3.491
100	391	445	783	875	1.739	2.080	3.043	3.351	6.232	6.983
150	587	667	1.174	1.312	2.609	3.119	4.565	5.027	9.348	10.474
200	783	889	1.565	1.750	3.478	4.159	6.087	6.703	12.464	13.966
250	978	1.112	1.957	2.187	4.348	5.199	7.609	8.378	15.580	17.457
300	1.174	1.334	2.348	2.625	5.217	6.239	9.130	10.054	18.696	20.948
350	1.370	1.556	2.739	3.062	6.087	7.278	10.652	11.730	21.812	24.440
400	1.565	1.779	3.130	3.500	6.957	8.318	12.174	13.405	24.928	27.931
450	1.761	2.001	3.522	3.937	7.826	9.358	13.696	15.081	28.043	31.422
500	1.957	2.223	3.913	4.375	8.696	10.398	15.217	16.757	31.159	34.914
550	2.152	2.446	4.304	4.812	9.565	11.438	16.739	18.432	34.275	38.405
600	2.348	2.668	4.696	5.250	10.435	12.477	18.261	20.108	37.391	41.897
650	2.544	2.890	5.087	5.687	11.304	13.517	19.783	21.783	40.507	45.388
690	2.700	3.068	5.400	6.037	12.000	14.349	21.000	23.124	43.000	48.181

Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

TABELLA DI CONVERSIONE COPPIA / PRESSIONE PER SERIE TWH-N (PSI/lbf.ft)

	TWH27N		TWH54N		TWH120N		TWH210N		TWH430N	
Misure esagoni	1.1/16"- 1.13/16"	2"- 2.3/8"	1.1/16"- 2.9/16	2.3/4"- 3.1/8"	2.3/16"- 3.1/8"	3.1/2"- 3.7/8"	2.3/4"- 3.7/8"	4.1/4"- 4.5/8"	3.1/8"- 4.5/8"	5"- 6.7/8"
	24-46 mm	50-60 mm	30-65 mm	70-80 mm	50-80 mm	85-100 mm	70-100 mm	105-115 mm	80-115 mm	130-145 mm
Pressione (PSI)	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft	lbf.ft
1000	199	226	398	445	885	1.058	1.549	1.706	3.172	3.554
1500	299	339	597	668	1.328	1.587	2.323	2.558	4.757	5.330
2000	398	453	797	891	1.770	2.117	3.098	3.411	6.343	7.107
2500	498	566	996	1.113	2.213	2.646	3.872	4.264	7.929	8.884
3000	597	679	1.195	1.336	2.655	3.175	4.647	5.117	9.515	10.661
3500	697	792	1.394	1.559	3.098	3.704	5.421	5.969	11.100	12.438
4000	796	905	1.593	1.781	3.540	4.233	6.196	6.822	12.686	14.214
4500	896	1.018	1.792	2.004	3.983	4.762	6.970	7.675	14.272	15.991
5000	995	1.132	1.992	2.227	4.425	5.292	7.745	8.528	15.858	17.768
5500	1.095	1.245	2.191	2.449	4.868	5.821	8.519	9.380	17.443	19.549
6000	1.194	1.358	2.390	2.672	5.310	6.350	9.293	10.233	19.029	21.322
6500	1.294	1.471	2.589	2.894	5.753	6.879	10.068	11.086	20.615	23.098
7000	1.393	1.584	2.788	3.117	6.195	7.408	10.842	11.939	22.200	24.875
7500	1.493	1.697	2.987	3.340	6.638	7.937	11.617	12.791	23.786	26.652
8000	1.592	1.810	3.186	3.562	7.081	8.466	12.391	13.644	25.372	28.429
8500	1.692	1.924	3.386	3.785	7.523	8.996	13.166	14.497	26.958	30.206
9000	1.791	2.037	3.585	4.008	7.966	9.525	13.940	15.350	28.544	31.982
9500	1.891	2.150	3.784	4.230	8.408	10.054	14.715	16.202	30.129	33.759
10.000	1.990	2.263	3.983	4.453	8.850	10.583	15.489	17.055	31.715	35.536

Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

TABELLA RISOLUZIONE PROBLEMI

Problema riscontrato	Probabile causa	Soluzione
Il pistone non avanza e non ritorna	Gli innesti non sono ben fissati alla chiave o alla pompa	Controllare il collegamento degli innesti
	L'innesto è rotto	Sostituire l'innesto
	Il telecomando è difettoso	Sostituire il pulsante e/o il cavo
	La valvola di controllo direzionale o l'unità pompante sono sporche	Smontare la pompa e pulire la valvola
Il pistone non ritorna	I tubi binati sono montati al contrario	Accertarsi che l'avanzamento sulla centralina sia collegato con l'avanzamento sulla chiave e il ritorno sulla centralina con il ritorno sulla chiave
	Il tubo del ritorno non è ben collegato	Collegare bene il tubo
	Spina o molla del ritorno rotte	Sostituire la spina e/o la molla
Il cilindro non va in pressione	Perdita dalla guarnizione del pistone o della culatta	Sostituire gli o-ring danneggiati
	Viti di ritegno rotte	Sostituire le viti rotte
	L'innesto è rotto	Sostituire l'innesto
L'esagono non gira	Grasso eccessivo o sporcizia nella dentatura della ruota dentata o dell'arpionismo	Smontare la ruota dentata e pulire i denti da grasso o polvere
	Denti danneggiati o rotti nella ruota dentata e/o nell'arpionismo	Sostituire le parti danneggiate o rotte
La centralina non va in pressione	La valvola di rilascio è difettosa	Controllarla, aggiustarla o sostituirla
	L'arrivo di aria è troppo basso o i tubi dell'aria non troppo piccoli	Accertarsi che la portata e la misura dei tubi siano compatibili con i valori raccomandati nel manuale della centralina
	L'alimentazione elettrica è troppo bassa	Accertarsi che l'ampereaggio, il voltaggio e eventuali prolunghe siano adatti alle caratteristiche elettriche indicate nel manuale della centralina
	Manometro difettoso	Sostituire il manometro
	Troppo poco olio	Controllare e riempire il serbatoio
	Filtro sporco	Controllare, pulire e/o sostituire il filtro della centralina
Pressione rilevata incongrua	Manometro difettoso	Sostituire il manometro

		ISTRUZIONI PER L'USO CHIAVE DINAMOMETRICA <u>IDRAULICA – AD ESAGONO PASSANTE</u> <u>MODELLI: TWH27N, TWH54N, TWH120N, TWH210N</u> <u>e TWH430N</u>		TDS:- 1287
Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

NOTE:-

		ISTRUZIONI PER L'USO CHIAVE DINAMOMETRICA IDRAULICA – AD ESAGONO PASSANTE MODELLI: TWH27N, TWH54N, TWH120N, TWH210N e TWH430N		TDS:- 1287
Emesso da:-	Mark Dalley	Approvato da:-	Matthew Hughes	Data: 17/08/12
REV NO.:-	0002			
ECO:-	3903			

Sede centrale UK:

Hi-Force Limited
Prospect Way
Daventry
Northamptonshire
NN11 8PL
United Kingdom

Tel: + 44 1327 301000
Fax: + 44 1327 706555
Email: daventry@hi-force.com

Uffici locali Hi-Force:

Hi-Force Australia Pty. Ltd Rockingham Australia Tel: +61 8 9591 1288 Email: Australia@hi-force.com	Hi-Force Caspian Baku Azerbaijan Tel: +994 12 447 4100 Email: baku@hi-force.com	Hi-Force Hydraulic Equipment (Shanghai) Ltd. Co. Shanghai, Cina Tel: +86 21 6697 3010 Email: china@hi-force.com
Hi-Force Srl Milano Italia Tel: +39 02 53031088 Email: italy@hi-force.com	Hi-Force Hydraulics (Asia) S.B Selangor Malesia Tel: +603 5569 4209 Email: malaysia@hi-force.com	Hi-Force Nederland BV Strijen Olanda Tel: +31 78 6745488 Email: holland@hi-force.com
Hi-Force Hydraulics (Pty) Ltd Midrand Sudafrica Tel: +27 11 314 0555 Email: south.africa@hi-force.com	Hi-Force Aberdeen Aberdeen Regno Unito Tel: +44 1224 973 512 Email: aberdeen@hi-force.com	Hi-Force Hydraulics Abu Dhabi Emirati Arabi Tel: +971 2 551 3100 Email: abu.dhabi@hi-force.com
	Hi-Force FZCO Dubai Emirati Arabi Tel: +971 4 815 0600 Email: dubai@hi-force.com	

GLOBAL BRAND. LOCAL SERVICE.

www.hi-force.com